

01272.020645



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| In re Application of: |) | |
| | : | Examiner: Unassigned |
| JIRO MORIYAMA, ET AL. |) | |
| | : | Group Art Unit: Unassigned |
| Appln. No.: 10/718,721 |) | |
| | : | |
| Filed: November 24, 2003 |) | |
| | : | |
| For: PRINTING APPARATUS |) | February 26, 2004 |

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following Japanese application:

No. 2002-342628 filed November 26, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants

Registration No. 33,628

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

MAW\tnr

DC_MAIN 158735v1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月26日
Date of Application:

出願番号 特願2002-342628
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP 2002-342628]

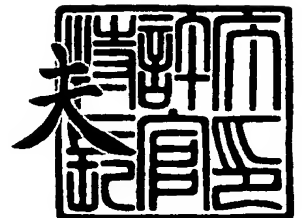
出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

10/7181721

2003年12月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3103810

【書類名】 特許願

【整理番号】 4831024

【提出日】 平成14年11月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/00

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 森山 次郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 神田 英彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 浜▲崎▼ 雄司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 川床 徳宏

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 筑間 聡行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 坂本 敦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 杉本 朱

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077481

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013424

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録データを供給する複数種類の入力手段に接続可能な記録装置であって、

複数種類の記録モードと、

接続された前記入力手段の種類を識別する識別手段と、

当該識別に応じて、前記接続された入力手段から供給される記録データを記録するに最適な記録モードを前記複数種類の記録モードから選択する手段と、
を具えたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年はカラー画像データの処理および記録の技術が進歩し、そのためのシステムが急速に普及してきている。そのシステムに適用される記録装置も様々な記録方式を採るものがあるが、その中でも、特にインクジェット記録装置は、記録時の騒音の発生が僅かであり、しかも装置自体およびランニングコストが低廉であり、さらにまた装置も小型であることから、システムの記録端末として、あるいは複写機やファクシミリ装置における記録部として、広く利用されるようになってきている。

【0003】

また特に最近では、記録装置に対して記録データを供給する入力装置の多様化も著しく、当該手段としてパーソナルコンピュータは勿論のこと、スキャナやデジタルカメラ、あるいは単なるメモリカードなども用いられることも多い。そして、記録装置は、オフィスや家庭内などのいわば静的な環境下でそれら手段に接続される場合のほか、モバイル機器として動的な環境下で使用されるなど、使用環

境も多様化している。よって、記録装置に対しては、種々の入力装置に接続できることが求められ、また接続された入力装置から供給される記録データを最適なモードで記録できることが望まれる。

【0004】

一方、記録装置は、ドットマトリクス記録方法を用いるものが低コストで高速ないしは高画質の記録を実現できるものとして主流となっている。しかし、より高品位で高精細な画像を得るために、最近では記録ドットの小径化の傾向も著しく、各色調のドット間の記録位置合せ（以下、レジストレーションと言うこともある）もより厳格に規定されるようになってきている。ドット位置合せとは、複数の色調（色および濃度を含む）の記録剤を使用する場合において各色調のドット間で記録位置を合わせるための補正を行う処理のほか、同一色調であっても例えばシリアル記録方式にあって往走査と副走査との双方向で記録を行う場合のドットの記録位置を合わせるための補正を行う処理が含まれる。

【0005】

このようなレジストレーションを高精度に行う処理として、特許文献1に開示されたものがある。ここでは、低解像度条件でのチェックパターンを記録媒体の略中央部に記録し、このパターンに基づく調整を行った後、上記チェックパターンと干渉しない位置に高解像度条件でのチェックパターンを記録し、これに基づいて再度調整を行う技術が開示されている。同文献開示のものは、主としてインクジェット記録装置に適用した場合が記載されているが、勿論その他のドットマトリクス記録方式を採る記録装置ないし方法にも適用は可能なものであり、例えばフィルム状のインクシートを使用した熱転写型の記録装置ないし方法に対しても有効なものである。

【0006】

【特許文献1】

特開平10-264485号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、レジストレーションのための設定は、従来コンピュータのプリ

ンタドライバから起動されて記録装置が行うものや、あるいはコンピュータが自ら供給する画像データに対し記録に適合する処理を行うことが一般的であったが、上述のように、最近では記録データを供給する入力装置も、記録装置の使用環境も多様化している。

【0008】

よって記録装置は、自ら画像データに対しレジストレーションのための調整を施した上でこれを供給可能な上位装置に接続されて用いられる場合や、あるいは上位装置からの要求を受けてレジストレーションのための設定が可能に構成される場合であれば問題は無いが、記録装置の接続環境によっては、調整済みのデータの供給やレジストレーションのための設定処理要求の送信が不可能な上位装置に接続される場合もある。例えば、デジタルカメラ（単体のもののほか、携帯電話等と一体化されるものも含む）やスキャナ装置が急速に普及しているが、これらの装置には小型・軽量化のために、必ずしも記録装置に対して調整済みのデータの供給は勿論、レジストレーションのための設定処理要求すら送信できない構成である場合も多い。また特に、メモリカードから直接、単にデータを読み込んで記録する場合のように、上位装置を介さず印刷する場合には、記録装置の構成によってはレジストレーションのための設定処理が全く行われない状況もありうる。さらには、廉価な記録装置では、自らレジストレーションのための設定処理や、この設定を用いてドット形成位置を補正する処理が可能な構成とされていない場合もあり、上位装置を使用しない場合には補正を全く行わずに記録を行うことになる。

【0009】

本発明は、複数種類の記録データ入力手段や使用環境に適切に対応して入力データの記録が可能な記録装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明は、記録データを供給する複数種類の入力手段に接続可能な記録装置であって、

複数種類の記録モードと、

接続された前記入力手段の種類を識別する識別手段と、
当該識別に応じて、前記接続された入力手段から供給される記録データを記録するに最適な記録モードを前記複数種類の記録モードから選択する手段と、
を具えたことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】

なお、本明細書において、「記録」とは、文字、図形等有意の情報を形成する場合のみならず、有意無意を問わず、また人間が視覚で知覚し得るように顕在化したものであるか否かを問わず、広く記録媒体上に画像、模様、パターン等を形成する場合も言うものとする。

【0013】

また、以下では、記録剤としてインクを用いるインクジェット記録装置に適用した種々の実施形態について本発明を説明するが、ドットマトリクス記録を行う装置であれば、本発明は熱転写型プリンタなど種々の記録方式を採る記録装置に対しても有効に適用できるものである。

【0014】

さらに、「記録媒体」とは、一般的な記録装置で用いられる紙のみならず、広く、布、プラスチック・フィルム等、インク等の記録剤を受容可能な物も言うものとする。

【0015】

加えて、「インク」とは、上記「記録」の定義と同様広く解釈されるべきもので、記録媒体上に付与されることによって、画像、模様、パターン等の形成または記録媒体の加工に供され得る液体を言うものとする。

【0016】

さらに加えて、本発明の実施形態に係るドット形成位置の調整（レジストレーション）には、相互にドット形成位置調整が行われるべき双方向記録における往路の記録および復路の記録（それぞれ第1の記録および第2の記録に相当する）

、もしくは複数（２個）の記録ヘッドによるそれぞれの記録（第１の記録、第２の記録）を合わせる処理を言うものである。

【0017】

（実施形態１）

図１は、本発明を適用可能な記録装置の例として、インクジェット記録装置の概略構成を示す斜視図である。

【0018】

記録装置１００の給紙位置に挿入された記録媒体１０５は、送りローラ１０６によって矢印Ｐ方向に送られ、記録ヘッド１０４の記録可能領域へ搬送される。記録可能領域における記録媒体１０５の下部には、プラテン１０７が設けられている。キャリッジ１０１は、２つのガイド軸１０２と１０３とに案内され、それらの軸方向に沿う方向に移動可能となっており、例えばステッピングモータ形態の不図示の主走査モータの駆動により、記録領域を含む走査領域を、主走査方向である矢印Ｑ１、Ｑ２で示す方向に沿って往復走査する。１回の主走査が終了すると、不図示の副走査モータを駆動することにより記録媒体を矢印Ｐ方向である副走査方向に一定量だけ送り、次の主走査に備える。これらの主走査と副走査とを繰り返し行ってゆくことで、記録媒体１頁の記録動作を行う。

【0019】

図１において、キャリッジ１０１に搭載された記録ヘッド１０４は、インクを吐出可能な吐出口が設けられた吐出部とインクを収容するインクタンクとを含む構成であり、記録ヘッドの吐出口は下方に位置する記録媒体にインクを吐出して記録するようにキャリッジ上に搭載されている。また、１０８は操作パネル部であり、記録装置の電源のオン／オフの切り替えや各種記録モードの設定等に使用されるスイッチ部と、記録装置の状態を表示可能に構成された表示部とを有している。

【0020】

図２は記録ヘッド１０４におけるインク吐出部の構成を説明するための模式図である。本実施形態で用いられる記録ヘッドは、イエロー（Ｙ）、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、およびブラック（Ｂｋ）の４色のインクを吐出可能なもので

あり、Y、M、Cのそれぞれについて128個の吐出口104C、104M、104Yが例えば副走査方向Sに沿って列状に平行に配置されるとともに、さらにこれらと平行にBk用の吐出口104Bkが320個配置されてなる。各色の吐出口の配置ピッチは、副走査方向に対して1/600dpi（ドット/インチ；参考値。約42μm）である。また、記録ヘッドの駆動周波数は15kHzであり、主走査方向に対して600dpiの密度で記録動作可能である。従って、記録動作時におけるキャリッジ101の主走査速度は約635mm/sである。

【0021】

記録ヘッド104の各吐出口内方の液路には、インクを吐出するために利用されるエネルギーとして、通電に応じ熱エネルギーを発生する電気熱変換素子である発熱体が設けられている。そして、発熱体の発熱により急速に加熱された液路内のインクは膜沸騰により気泡を形成し、気泡生成の圧力によりインクが例えば滴となって吐き出され、記録媒体に文字や画像を形成する。

【0022】

図3は、本発明を適用可能なインクジェット記録装置の主要部を示すブロック図である。上位装置であるホスト装置500から下位装置である記録装置100に記録すべき文字や画像のデータが送信されると、記録装置100内の受信バッファ401に蓄えられる。また、正しくデータが転送されているかどうかを確認するデータ、および記録装置100の動作状態を知らせるデータが記録装置100からホスト装置500に送信される。ここで、上位装置とは、パーソナルコンピュータやデジタルカメラ、イメージスキャナ等の形態を可とし、USB（Universal Serial Bus）などの規格によるインターフェースを介して下位装置である記録装置に記録データを送信可能な装置である。

【0023】

受信バッファ401に蓄えられたデータは、CPU402の管理下において、記録ヘッド104の主走査に伴って記録を行うためのデータに加工され、ランダムアクセスメモリ（RAM）部403内に設けたプリントバッファ部に記憶される。プリントバッファ部のデータは、記録ヘッドコントロール部410により記録ヘッド104に転送され、記録ヘッドを制御して文字や画像のデータを記録す

る。また、記録ヘッドコントロール部 4 1 0 は、記録ヘッド 1 0 4 の状態を示す温度情報等を検出して CPU 4 0 2 に送り、CPU 4 0 2 はこれに応じてその状態に適合した記録ヘッド 1 0 4 の制御を行うべく記録ヘッドコントロール部 4 1 0 にその情報を伝達することで、記録ヘッド 1 0 4 の制御が行われる。

【 0 0 2 4 】

機械コントロール部 4 0 4 は、CPU 4 0 2 からの指令により主走査モータや副走査モータ等の機械部 4 0 5 の駆動制御を行う。センサ／SWコントロール部 4 0 6 は、各種センサやスイッチ（SW）からなるセンサ／SW部 4 0 7 からの信号を CPU 4 0 2 に送る。さらに、表示素子コントロール部 4 0 8 は、CPU 4 0 2 からの指令により、操作パネル部 1 0 8 に設けられた LED や液晶表示素子等からなる表示部 4 0 9 を制御するよう構成されている。

【 0 0 2 5 】

なお、ROM 4 1 1 は、CPU 4 0 2 が実行する制御手順に対応したプログラムその他の固定データを格納するための ROM である。

【 0 0 2 6 】

また、本実施形態においては、RAM 部 4 0 3 の一部は EEPROM を構成し、レジストレーションのための設定値と、設定が既に行われたか否かを示すためのフラグ F の内容とが、記録装置の電源オフ時にも保持される。

【 0 0 2 7 】

この例では、記録装置は Bk、C、M および Y の 4 色を記録可能で、片方向記録時には 4 色のドットの形成位置が合っているように予め設定されている。この設定は、図 2 に示すように、Bk、C、M および Y 用の各吐出口群が副走査方向に直線状に、平行に配列されてなる構成を有することから容易であり、この予め設定された条件を用いてもブラックおよびカラーのインクのそれぞれについて、片方向記録を行う場合には主走査方向に関しドット位置合わせがなされた状態を長く維持できる。各色インク用の吐出口は半導体製造工程と同様の精密な工程にて一体に形成することができるからでもあり、また副走査方向のレジストレーションに関しても問題は少ない。

【 0 0 2 8 】

しかしながら、各副走査間で双方向の主走査を行いながら画像を形成する方式では、双方向の往復各主走査間でドット記録位置がずれ、片方向のみで記録を行う場合には良好なレジストレーション状態が得られていた場合でも、双方向記録を行う際には調整が必要となることがある。これは、主走査速度、インク吐出タイミング、インク吐出速度、および記録ヘッドの吐出口位置から記録媒体表面までの距離により物理的に定まるインクの着弾位置のずれに起因するものであり、特に記録ヘッドの吐出口位置から記録媒体表面までの距離が装置の固体差により微妙に異なることが大きい要因である。

【0029】

そこで、本実施形態では、例えば所定色のインクを用いて往方向主走査と復方向主走査とで所定量ずつインク吐出タイミングをずらしながら、縦方向（副走査方向）に延在する罫線を記録してなるチェックパターンを形成し、往方向主走査と復方向主走査とで形成された罫線の重なり状態を目視してレジストレーションのための設定値を得ることができる。

【0030】

図4はそのチェックパターンの一例を示す。この例では、記録媒体に対して記録ヘッド104を往方向主走査させ、所定のエリアPAを移動する間に所定色のインクを用いて等時間間隔で縦罫線P1を記録する。その後、記録媒体に対して記録ヘッド104を復方向主走査させ、「0」位置のタイミング、すなわち往方向主走査で記録された縦罫線に対して復方向主走査で記録する縦罫線が重なりとされるタイミングと、これに対して所定量ずつ縦罫線がそれぞれ左右にずれる位置である「-3」、「-2」、「-1」、「+1」、「+2」、「+3」の各タイミングとで、縦罫線P2を記録する。すなわち、往方向主走査で記録される縦罫線P1と、これに対して復方向主走査で記録タイミングを所定量ずつずらした縦罫線P2とからなる7種類のパターンが記録され、罫線P1およびP2の重なり状態を目視して最も重なっている状態のものを設定可能な構成となっている。レジストレーションのための設定値を得ることができる。図示の例では、「-1」のときに罫線が重なっており、これを設定値として、上位装置の入力手段または記録装置の操作パネル部108を介して入力することができる。そして、当該

入力された設定値は、E E P R O M に記憶するものとする。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態では、主走査方向に対して約 $21\mu\text{m}$ の精度での調整が可能な構成とした。また、初期設定値（デフォルト値）は「0」としておくことができる。

【 0 0 3 2 】

さらに、往復各主走査で形成される縦罫線の色は、双方とも同じ色であっても、また異なる色であってもよいが、ずれを容易に目視できる色とするのが好ましい。特にカラー記録を行う場合にレジストレーションの失調が最も人間の視覚により理解されやすいので、カラーインクを用いてもよい。さらに、各インク吐出口列は主走査方向に所定の間隔をおいて形成されているので、往復主走査の記録に関していずれか1色または2色のみを用いても、全色についてのレジストレーションが可能である。しかし、各色間でそれぞれ設定を行うようにしてもよい。また、形成するチェックパターンないしそれを用いる設定の態様としては、特許文献1に開示されたものを用いてもよい。

【 0 0 3 3 】

レジストレーションのための設定処理は、上位装置としてパーソナルコンピュータ（以下、P C という）が用いられる場合において、記録装置をはじめて設置ないし接続した後に行われる最初の印刷に先立って、プリンタドライバが提供するグラフィカル・ユーザ・インターフェース（G U I）を介してユーザに実行を勧めるものとすることができる。そして、ユーザはこれに応じ、プリンタドライバのG U I に対し所定の操作を行うことでP C 側から当該処理を起動することができる。また、記録装置側に設けられた所定の入力手段からその起動を行うものでもよい。さらに、図4に示したようなチェックパターンを記録するためのデータは、P C 側から与えられるものでもよいし、記録装置のR O M 等に予め格納されたものでもよい。さらに、設定値についても、P C に具えられた入力手段から入力されるものでもよいし、記録装置の操作パネル部108を介して入力されるものでもよい。

【 0 0 3 4 】

いずれにしても、この時点でレジストレーションのための設定処理が実行されたか否かが決まる。通常は実行される場合が多いと考えられるが、実行されない場合はユーザが承知した上のことであるとみなされる。そして、実行された場合には、EEPROMに双方向記録の設定値（図4の例では「-1」）が記憶されるとともに、フラグFに対し「1」がセットされる。実行されなかった場合には、フラグFの内容および設定値はともに、デフォルト設定のまま「0」である。

【0035】

図5は、本実施形態におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【0036】

まず、STEP01では、記録装置が記録するためのデータが、複数種類接続可能な入力装置のうち、どの装置から入力されたジョブであるかによって処理を分岐する。なおここで、記録装置のデータ入力インターフェース（I/F）はUSB規格によるものとすることができる。

【0037】

ここで、PCからの入力データであればSTEP02へ進み、これを「入力装置A」と認識してSTEP04へ進む。デジタルカメラからの入力であればSTEP03へ進み、「入力装置B」と認識してSTEP05へ進む。この判断は、入力データに先立って付加された信号の有無で区別することにより行うことができる。この信号は、PCで稼動しているプリンタドライバによって付加されるものでもよい。また、上位装置固有のプロトコルを解析して判断を行うものでもよい。

【0038】

ここで、上位装置がPCの場合には、上述のようにプリンタドライバのGUIの勧めに応じてレジストレーションのための設定処理が可能な構成となっており、通常は記録装置の初期使用に先立って既に当該処理が行われ、そのための設定値も記憶されているとみなしてよいと考えられる。一方、上位装置がデジタルカメラ等の場合には、レジストレーションのための設定処理が未だ行われていないとみなしてよい場合が多いと考えられる。よって、本例では、前者の場合を「入

力装置 A」、後者の場合を「入力装置 B」と認識し、異なったモードでの印刷が行われるようにする。

【0 0 3 9】

すなわち、「入力装置 A」と認識した場合は S T E P 0 4 にて複数ある記録モードから双方向記録モードを選択し設定する。一方、「入力装置 B」と認識した場合は S T E P 0 5 にて片方向記録モードを選択し設定する。そして、S T E P 0 6 にて、設定されたモードでそのジョブ全体（1 頁分であれば 1 頁、連続した複数頁にわたるものであればその複数頁）を印刷する。そして、双方向記録モードでの印刷を行う場合には、E E P R O M に記憶されている設定値を用いて往復記録時の吐出タイミングを補正する。

【0 0 4 0】

本例の場合に、「入力装置 B」とであると認識された場合、すなわちレジストレーションのための設定処理が未だ行われていないとみなした場合には、片方向記録モードが設定されるので、「入力装置 A」とであると認識された場合に比べて記録速度は約 1 / 2 に低下するが、得られる画像品位の低下はない。すなわち、「入力装置 A」とであると認識された場合（レジストレーションのための設定処理が既に行われているとみなした場合）には高速で高画質の記録が、また「入力装置 B」とであると認識された場合（レジストレーションのための設定処理が未だ行われていないとみなした場合）にも高画質な記録が、自動的に行えるようになる。

【0 0 4 1】

なお、本例の処理手順でジョブごとに入力装置の種類判別を行うようにしたのは、一ジョブ内では上位装置が変更されることは無いからであるが、勿論頁単位で判別を行うようにしてもよい。

【0 0 4 2】

また、「入力装置 A」と認識した場合にも、E E P R O M に設けられたフラグ F を参照し、その内容が「0」（デフォルト値）であれば S T E P 0 5 に移行するようにすることもできる。これによれば、たとえ P C が接続されていてもレジストレーションのための設定処理が実際に行われていなかったような場合における画像品位の低下を防止することができる。

【0043】

さらに、「入力装置A」および「入力装置B」と認識される場合がそれぞれPCおよびデジタルカメラが接続された場合としたが、これらは例示であることは勿論である。

【0044】

(実施形態2)

上記実施形態1では、入力装置の種類の判断として、接続された入力装置からの入力データを解析するものとしたが、本発明はこれに限定されるものではない。記録装置が複数のデータ入力用インターフェース(I/F)を具備し、どのI/Fが上位装置との接続に使用されているかを判断するようにしてもよい。

【0045】

図6は、本実施形態2におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。この処理手順が適用される記録装置には複数のI/Fが設けられ、この処理手順は入力データがどのI/Fを経由して入力されたものであるかを判断して、記録モードを設定するものである。ここで、複数のI/Fとは、本例では2つであり、また例えばともにUSB規格によるものを用いるものとする。以下では、その一方を「USB-1」、他方を「USB-2」とする。また、PCは「USB-1」に、デジタルカメラは「USB-2」に接続されるものとする。これらに同時にケーブルを接続することは可能であるが、「USB-1」を介しての信号入力の有無を検知することのみによっても、入力元の装置の種類を判別することができる。

【0046】

まず、STEP11では、入力データがどのI/Fを介して入力されたジョブであるかによって処理を分岐する。ここでは、記録信号の入力に応じ「USB-1」に入力信号が現れたか否かを判定し、肯定判定であればSTEP12にてPCからの入力であると認識してSTEP14へ進む。一方、否定判定の場合、すなわち「USB-1」を介しての信号入力が無いにもかかわらず記録信号が存在した場合には、STEP13にて「USB-2」からの記録信号とし、PC以外の信号入力と認識してSTEP15へ進む。デジタルカメラの場合は後者と

なる。

【0047】

そして、実施形態1の場合と同様に、前者の場合と後者の場合とで異なったモードでの印刷が行われるようにする。すなわち、前者の場合はSTEP14にて複数ある記録モードから双方向記録モードを選択し設定する一方、後者の場合はSTEP15にて片方向記録モードを選択し設定する。そして、STEP16にて、設定されたモードでそのジョブ全体（1頁分であれば1頁、連続した複数頁にわたるものであればその複数頁）を印刷する。そして、双方向記録モードでの印刷を行う場合には、EEPROMに記憶されている設定値を用いて往復記録時の吐出タイミングを補正する。

【0048】

本例の場合にも実施形態1と同様の効果が得られる。また、本例の場合にも実施形態1と同様の変形が可能である。

【0049】

（実施形態3）

実施形態1および2では、基本的に入力装置の種類に応じて双方向記録を行うか片方向記録を行うかを自動的に切り替えるものとしたが、レジストレーションのための設定処理が行われた後は記録装置自らがEEPROMに記憶されている設定値を用いて往復記録時の吐出タイミングを補正することが可能な構成であれば、PC以外の装置からの入力でも双方向記録モードを選択して、高速記録を行うことが可能である。

【0050】

図7は、本実施形態3における一ジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【0051】

まずSTEP21では、入力データがどの上位装置から入力されたものであるかを判断して処理を分岐する。判断の方法は、実施形態1と同様に入力データを解析することにより行うものでもよいし、実施形態2と同様にインターフェースを調べるものでもよい。

【0052】

STEP 22はPCからの入力と認識した場合、またSTEP 23はPC以外（具体的にはデジタルカメラ）からの入力と認識した場合である。後者の場合は、さらにSTEP 24にて、既にレジストレーションのための設定処理が行われたか否かを判断する。すなわち、記録装置が過去にPCに接続されて記録のために使用されていた場合、初期使用に先立って当該処理が行われていれば、EEPROMのフラグFが「1」にセットされており（設定値も記憶されている）、行われていなければフラグFは「0」のままであるので、このフラグの状態を検定することで判断を行うことができる。

【0053】

STEP 24にてフラグFの内容が「1」であると判定された場合、すなわち入力装置がPC以外であっても既にレジストレーションのための設定処理が行われていた場合、および入力装置がPCであると認識された場合は、STEP 25にて複数ある記録モードから双方向記録モードを選択し設定する。また、STEP 24にてフラグFの内容が「0」であると判定された場合、すなわち入力装置がPC以外であり、かつレジストレーションのための設定処理が未だ行われていない場合は、STEP 26にて片方向記録モードを選択し設定する。

【0054】

そして、STEP 27にて、設定されたモードでそのジョブの印刷処理を行う。ここで、双方向記録モードでの印刷を行う場合には、EEPROMに記憶されている設定値を用いて往復記録時の吐出タイミングが補正される。すなわち、レジストレーションのための設定処理を起動することのできない構成のデジタルカメラが用いられた場合にも、過去に記録装置をPCに接続して当該処理が行われたことがあれば、設定値を用いた双方向記録モードでの印刷が実行され、高速で高画質の記録が行われる。

【0055】

なお、本例においても実施形態1と同様の変形が可能である。特に、PCからの入力であると認識した場合には、EEPROMに設けられたフラグFを参照し、その内容が「0」であればSTEP 25に移行するようにすることもできる。

これによれば、たとえ P C が接続されていてもレジストレーションのための設定処理が実際に行われていなかったような場合における画像品位の低下を防止することができる。

【0056】

(実施形態 4)

以上の各実施形態では、記録に際してドット位置合わせを行うための補正は記録装置側で行うようにしたが、本発明はこれに限定されるものではない。上位装置側で記録データの補正を行った上で、これを送信するようにしてもよい。

【0057】

また、本実施形態では、レジストレーションを行うための処理（チェックパターンの記録ないし設定値の入力）が既に実施されているか否かの情報を記録装置が記憶する構成としたが、本発明はこれに限られるものではない。この情報を上位装置である P C のプリンタドライバの処理によって記憶し、記録データとともに記録装置に伝達できるようにして、当該伝達が行われた場合には記録装置は双方向記録を、そうでない場合には片方向記録を行うようにしてもよい。また、設定値も P C 側で記憶し、上記情報とともに記録装置に伝達するようにしてもよい。

【0058】

さらにこれらの場合において、上記情報や設定値は上位装置側の入力手段を用いて入力されるものでもよいし、記録装置側の通信によって入力されるものでもよい。

【0059】

(実施形態 5)

これまでの実施形態では、双方向記録時のレジストレーションのための設定処理が既に実施されているか否かにより、双方向記録モードか片方向記録モードかを選択する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。要は、記録装置が備える種々の記録モードから適切なものを選択して、いかなる入力装置からの記録データであろうとも、これを可能な限り高速に、画質を犠牲にすることなく記録することを目的としたものである。すなわち、この目的に即したモード

であれば、他のモードを適宜選択しうるのは言うまでもなく、以下ではその諸例について説明する。

【0060】

双方向記録時のレジストレーションの失調の要因の1つは主走査速度であり、高速なほどこれが発生しやすくなる。そこで、主走査速度すなわちキャリッジ移動速度を低下した低速走査モードとすることが可能な記録装置であれば、レジストレーションのための設定処理が未だ行われていなかった場合にはこのモードに設定することによってレジストレーションの失調を防止することが可能である。これに対し、レジストレーションのための設定処理が既に実施されていれば、高速走査モードとする。

【0061】

そのために、実施形態5では、高速走査モードで設定される主走査速度が約635mm/秒（25インチ/秒）である場合、低速走査モードの主走査速度を例えばその1/2である317.5mm/秒（12.5インチ/秒）とする。この場合、低速走査モードでの記録速度は高速走査モードのほぼ1/2に低下するが、得られる画像品質の低下はない。すなわち、ともに双方向記録を行いつつも、レジストレーションのための設定処理が既に行われている場合には高速で高画質の記録が、またレジストレーションのための設定処理が未だ行われていない場合にも高画質の記録が実現できる。

【0062】

（実施形態6）

記録に使用する吐出口を適切に選択することで、種々の入力装置からの記録データを可能な限り高速に、画質を犠牲にすることなく記録する目的を達成することもできる。

【0063】

例えば、1色について、所定のピッチ（例えば300dpi）で主走査方向とは異なる方向（例えば副走査方向）に配列された第1の吐出口列と、これに対し副走査方向に半ピッチだけずれるようにシフトさせて配列された第2の吐出口列とを有し、2列で上記ピッチの2倍（600dpi）の記録解像度を実現する記

録ヘッドが用いられる場合がある。このような場合、それぞれの列で特定方向の主走査に対して、本来のドット形成に関与すべきインク滴の主滴の形状や吐出角度、あるいは主滴に続くサテライトの形状や吐出角度の差により、記録状態が異なる場合がある。このような特性の記録ヘッドでは、画質の低下を防ぐために、列ごとのドット形成位置の補正が必要とされる場合が多い。

【0064】

そこで、実施形態6では、レジストレーションのための設定処理が未だ行われていなかった場合には、使用する吐出口列を限定するモードを採用し、いずれか1列の吐出口列のみで記録を行うようにする。この場合には、画質低下を避けるべく副走査量を調整して所期の記録解像度を実現することになるので、使用吐出口列を限定しない場合に比して記録速度は約1/2に低下する。しかし、レジストレーションのための設定処理が既に行われている場合には高速で高画質の記録が、またレジストレーションのための設定処理が未だ行われていない場合にも高画質の記録が、実現できるのである。

【0065】

さらに、使用吐出口列を限定しても双方向記録を行うとレジストレーションの失調が発生する場合には、片方向記録モードに設定することで対応可能である。この場合、記録速度は約1/4に低下するが、得られる画像品質の低下は生じない。

【0066】

あるいは、記録ヘッドが副走査方向に複数の吐出口を有した構成では、1主走査あたりに使用する吐出口の範囲を狭める、すなわち1主走査あたりの記録幅（バンド幅）を狭めることで、双方向記録のドット形成位置ずれを視覚的に認識されにくくすることも可能である。細かいバンドむらは、人間には視覚的に認識されにくい特性があるからである。

【0067】

（実施形態7）

これまでの実施形態は、レジストレーションのための設定が行われていない場合には記録モードを変更して記録する構成としたが、本発明はこれに限定される

ものではない。

【0068】

レジストレーションの失調は、各色ドット間の微少な形成位置のずれであるので、本実施形態7では処理解像度を低下することでこれに対処する。これは、きめこまかな画像を得たい場合には処理解像度低下のため画像劣化が認識されるものの、風景写真のように高解像度記録を要求されない画像では、品質低下が少ないので有効である。

【0069】

ここで、処理解像度とは、記録したい画像をレンダリングする解像度、または、記録装置に入力されたRGB信号をBkとCとMとYとについてそれぞれ2値信号に変換するまでの処理解像度である。例えば、前者の具体例としては、レジストレーションのための設定処理が既に行われている場合には処理解像度を600ppi（画素数／インチ；参考値）とし、レジストレーションのための設定処理が未だ行われていない場合には処理解像度を300ppiとするようなものが挙げられる。そして、上位装置としてPC接続された場合で、レジストレーションのための設定処理が既に行われている場合にはレンダリングを600ppiの処理解像度で行い、その他の場合には300ppiの処理解像度で行うようにすればよい。ここで、記録装置の記録解像度は記録ヘッドの特性に依存するので、いずれの場合でも600dpiである。

【0070】

この実施形態の場合には、レジストレーションのための設定処理が既に行われているか否かによらず、記録速度は同じであり、処理解像度を自動的に設定できるようになった。

【0071】

（実施形態8）

実施形態1～6では、レジストレーションのための設定が行われていない場合には記録モードを変更して記録する構成とした。これは、当該設定が行われていない場合には低速の記録を行うことで画質の低下を避けるためであるが、一方で、多少の画質低下を可としてでも、とにかく高速に記録させることが望まれる場

合もありえる。この場合のために、別のフラグ F 2 を準備し、ユーザの意志でこのフラグ F 2 が設定されると、レジ調整されたか否かにかかわらず、レジ調整された時と同じ記録モードに強制的に以降する処理を加えることで対処できる。

【0072】

図 8 は、本実施形態 8 における一ジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【0073】

この実施形態が適用される記録装置は、記録に先立ってユーザが、適宜の入力手段（記録装置のスイッチ部あるいは、プリンタドライバの G U I）により、強制的に高速記録を行うモードへの設定と変更とが可能な構成とした。また、このモードへの設定の有無は、例えば図 3 の制御系において、R A M 部 4 0 3 の記憶領域に所定のフラグ（F 2）を設けておき、強制高速記録モードへの設定入力操作に応じ当該フラグをセット状態（F 2 = 「1」）とし、また設定変更の操作に応じ当該フラグをリセット状態（F 2 = 「0」）としておくようにすることで判定できる。

【0074】

そして、記録にあたり、まず S T E P 3 1 では、ユーザにより強制的に高速記録を行うモードが選択されたか否かを判断する。もし、フラグ F 2 = 「1」であり、強制高速モードが選択されていることが判定されれば S T E P 3 2 へ進み、双方向記録や高速走査など、高速で記録を行うモードへの設定が行われる。

【0075】

一方、フラグ F 2 = 「0」であり、強制高速記録モードが選択されていなければ、S T E P 3 3 へ進む。S T E P 3 3 は、先の実施形態と同様であり、レジストレーションのための設定処理が既になされているか否かの判定をフラグ F の内容に基づいて行う。そして、フラグ F = 「1」ならレジストレーションのための設定処理が行われているので S T E P 3 2 へ進み、高速で記録を行うモードへの設定が行われる。一方、フラグ F = 「0」ならレジストレーションのための設定処理が未だ行われていないので S T E P 3 4 へ進み、片方向記録や低速走査など、画質の低下防止を目的として低速で記録を行うモードへの設定が行われる。そ

して、STEP 27にて、設定されたモードでそのジョブの印刷処理を行う。

【0076】

なお、本例の処理手順でジョブごとに強制高速記録モードの選択およびレジストレーションのための設定処理の実行の有無を判断するようにしたのは、ジョブ内ではフラグFおよびF2の内容が変化することはないと考えられるからであるが、勿論頁単位等で判別を行うようにしてもよい。また、フラグF2は、装置の電源オフ時にもその内容を保持する必要がなければ、EEPROMの領域に設けなくてもよい。

【0077】

(その他)

以上において、画質の低下防止を目的として低速で記録を行うモードの例として、片方向記録、使用吐出口数の制限、および低速主走査などを挙げたが、当該モードはこれらに限られるものではない。

【0078】

例えば、記録速度は低いが高画質を得る方法として、記録ヘッドを複数の吐出口の配列方向とは異なる方向に主走査させるとともに、各主走査間で複数の吐出口の配列幅未満の量ずつ記録媒体を主走査方向と直交する副走査方向に相対的に搬送し、同一画像領域に対しては相補的な関係にある画素配列に従った複数回の主走査にて記録媒体上に画像の形成を行う、所謂マルチパス記録法と称されるものがある。

【0079】

このようなマルチパス記録が可能な構成であれば、例えばPCからの入力時は同一画像領域に対し4回の主走査（パス）で記録を行い、PC以外からの入力時はそれより多いパス数（例えば8パス）で記録を行うようにすることもできる。

【0080】

また、レジストレーションのための設定処理の対象となるものは、記録ヘッドを記録媒体に対して往復走査させて記録を行う場合のそれぞれ往走査および復走査での記録、複数の記録ヘッドまたは吐出口列のうちそれぞれ第1の記録ヘッドまたは吐出口列による記録および第2の記録ヘッドまたは吐出口列による記録で

あって第1および第2記録ヘッドまたは吐出口列が記録媒体に対して相対的に走査される方向に関しての記録、および複数の記録ヘッドまたは吐出口列のうちそれぞれ第1の記録ヘッドまたは吐出口列による記録および第2の記録ヘッドまたは吐出口列による記録であって第1および第2記録ヘッドまたは吐出口列が記録媒体に対して相対的に走査される方向とは異なる方向に関しての記録の、少なくとも一つを含むものとすることができる。また、異なる色調間だけでなく、同一色調についての記録を行う複数の記録ヘッドまたは吐出口列間でもレジストレーションの失調が問題となる構成であれば、処理の対象とすることができる。

【0081】

さらに、上述の諸実施形態のいくつかでは、上位装置としてPC以外のものが接続された場合の記録データ入力時は、記録速度が実質的に低くなる記録モードを選択する例を示した。PCからの入力時は、記録装置はBk、Y、M、Cの各色に対し、記録するかどうかの2値データとして受容する。一方、PC以外からの入力の場合には、多値のRGB信号である場合がある。これに対応するためには、記録装置では、その多値信号をCPUの演算処理でBk、Y、MおよびCの各色について2値のデータに変換処理するので、演算処理に多くの時間を必要とする。これは、最近のPCは高速演算可能CPUを使用している一方、これに比べれば記録装置のCPUには処理速度の低いものが使用されることによるものである。

【0082】

すなわち、PCからのデータが入力される場合とそうでない場合とでは、たとえば同じ記録モードであっても、同じ記録画像が出力されるまでに必要な時間が異なることになる。このことから、PCでは双方向記録で高速に、また、PC以外では記録速度が遅い記録モードで印刷することとは矛盾しない。むしろ、データ演算速度と記録速度との釣り合いの取れた記録システムであると言えるのである。

【0083】

また、以上では、基本的にパーソナルコンピュータ(PC)とそれ以外とで処理が2種類に分岐する場合を示したが、3以上に分岐して適したモードを設定す

るものでもよい。すなわち、本発明は、複数種類の入力装置に接続（有線・無線を問わない）可能で、当該接続されている入力装置からの入力データに対し最適なモードを設定して記録を行うことを趣旨とするものである。

【0084】

加えて、記録装置は、インク吐出に利用されるエネルギーとして熱エネルギーを用いる方式による記録ヘッドを用いるものに限定されることはなく、例えば圧電素子を使用して機械的エネルギーにより吐出を行う方式による記録ヘッドを用いるものでもよい。また、それらのようなインクジェット方式にも限定されず、その他の記録方式による記録ヘッドを使用するものでもよい。

【0085】

また、コンピュータとしても、上例のPCに限られず、オフィスコンピュータやワークステーションなどであってもよい。また、特にレジストレーションのための設定処理が可能な記録装置に対して、少なくとも当該処理の実行を促すことのできる機能を具備している入力装置が接続されたのであれば、その接続を認識して上例のPCに対してのものと同様のモードが選択されるようにすることもできる。

【0086】

特にコンピュータが実施形態4に係る機能を担当する場合、その機能を実現するためのソフトウェアまたはプリンタドライバのプログラムコードをコンピュータに供給し、コンピュータに格納されたプログラムコードによって作動させるようにしたものも、本発明の範囲に含まれる。

【0087】

この場合、プログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、および通信や記憶媒体などによりプログラムコードをコンピュータに供給する手段も、本発明の範囲に含まれる。

【0088】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMのほか、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM

などを用いることができる。

【0089】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって本実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0090】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって本実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0091】

本発明の実施態様例を以下に列举する。

〔実施態様1〕 記録データを供給する複数種類の入力手段に接続可能な記録装置であって、

複数種類の記録モードと、

接続された前記入力手段の種類を識別する識別手段と、

当該識別に応じて、前記接続された入力手段から供給される記録データを記録するに最適なものを前記複数種類の記録モードから選択する手段と、
を具えたことを特徴とする記録装置。

【0092】

〔実施態様2〕 互いの記録位置の合った第1および第2の記録動作により記録が可能で、前記識別、および前記記録位置を合わせるための調整値の設定処理が既に行われたか否かの判別に応じて、前記記録モードが選択されることを特徴とする実施態様1に記載の記録装置。

【0093】

〔実施態様3〕 前記複数種類の入力手段のうち所定種類の入力手段が接続されたときに前記設定処理が可能であることを特徴とする実施態様2に記載の記録装

置。

【 0 0 9 4 】

〔実施態様 4〕 前記設定処理が行われたことを示す情報を保持する手段を具えたことを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

【 0 0 9 5 】

〔実施態様 5〕 前記所定種類の入力手段以外の入力手段が接続されたときにも、前記情報が保持されていれば、前記所定種類の入力手段が接続された場合と同じ記録モードが選択されることを特徴とする実施態様 4 に記載の記録装置。

【 0 0 9 6 】

〔実施態様 6〕 前記所定種類の入力手段が接続されたことが識別された場合には、前記設定処理が既に行われたか否かの判別は行わないことを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

【 0 0 9 7 】

〔実施態様 7〕 前記設定処理が行われたことを示す情報は、前記所定種類の入力手段に保持されることを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

【 0 0 9 8 】

〔実施態様 8〕 前記所定種類の入力手段が接続されたときに、記録データに先立って前記情報が伝えられることを特徴とする実施態様 7 に記載の記録装置。

【 0 0 9 9 】

〔実施態様 9〕 前記所定の入力手段が接続されたことの識別は、該手段からの信号に基づいて行われることを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

【 0 1 0 0 】

〔実施態様 1 0〕 複数の接続手段を具え、前記所定の入力手段が接続されたことの識別は、所定の接続手段への入力手段の接続に基づいて行われることを特徴とする実施態様 3 に記載の記録装置。

【 0 1 0 1 】

〔実施態様 1 1〕 前記複数種類の入力手段のうち所定種類の入力手段は、前記第 1 および第 2 記録動作での記録位置が合うようにしたデータを入力可能であることを特徴とする実施態様 2 に記載の記録装置。

【 0 1 0 2 】

〔実施態様 1 2〕 前記所定種類の入力手段はコンピュータであることを特徴とする実施態様 3 ないし 1 1 のいずれかに記載の記録装置。

【 0 1 0 3 】

〔実施態様 1 3〕 複数の記録素子を配列してなる記録手段を前記配列の方向とは異なる方向に記録媒体に対し主走査する手段と、該主走査後に主走査の方向に直交する方向に前記記録媒体を相対的に副走査する手段と、を具え、前記第 1 および第 2 の記録動作は、それぞれ、前記記録手段を往方向および復方向に主走査させて行う記録動作であることを特徴とする実施態様 3 ないし 1 2 のいずれかに記載の記録装置。

【 0 1 0 4 】

〔実施態様 1 4〕 前記所定種類の入力手段が接続されたことが識別された場合には高速に記録を行う記録モードを、識別されなかった場合には低速に記録を行うモードを選択することを特徴とする実施態様 3 ないし 1 3 のいずれかに記載の記録装置。

【 0 1 0 5 】

〔実施態様 1 5〕 前記高速に記録を行う記録モードは前記往方向および復方向での記録を行うモードであり、前記低速に記録を行う記録モードは前記往方向および復方向のいずれか一方で記録を行うモードであることを特徴とする実施態様 1 4 に記載の記録装置。

【 0 1 0 6 】

〔実施態様 1 6〕 前記低速に記録を行うモードは、前記高速に記録を行うモードより、前記主走査の速度を低くして記録を行うモードであることを特徴とする実施態様 1 4 に記載の記録装置。

【 0 1 0 7 】

〔実施態様 1 7〕 前記低速に記録を行うモードは、前記高速に記録を行うモードより、記録に関与する記録素子の数を限定して記録を行うモードであることを特徴とする実施態様 1 4 に記載の記録装置。

【 0 1 0 8 】

〔実施態様 1 8〕 前記記録素子は前記主走査方向に対して同一色調の記録剤について複数列配列され、前記低速に記録を行うモードでは前記高速に記録を行うモードより記録に用いる前記記録素子の列を少なくすることを特徴とする実施態様 1 7 に記載の記録装置。

【0 1 0 9】

〔実施態様 1 9〕 前記副走査は、前記主走査間で前記複数の記録素子の配列幅未満の量ずつ行うとともに、同一画像領域に対しては相補的な関係にある画素配列に従った複数回の主走査にて記録媒体上に画像の形成を行うことが可能で、前記低速に記録を行うモードは、前記高速に記録を行うモードより、前記主走査の回数を多くして記録を行うモードであることを特徴とする実施態様 1 4 に記載の記録装置。

【0 1 1 0】

〔実施態様 2 0〕 前記所定種類の入力手段が接続されたことが識別された場合と、識別されなかった場合とで、画像処理の解像度が異なることを特徴とする実施態様 3 ないし 1 3 のいずれかに記載の記録装置。

【0 1 1 1】

〔実施態様 2 1〕 前記所定種類の入力手段が接続されたことが識別されなかった場合には、識別された場合より、前記画像処理の解像度を低くすることを特徴とする実施態様 2 0 に記載の記録装置。

【0 1 1 2】

〔実施態様 2 2〕 記録媒体に対し記録を行うための記録ヘッドとして、インクを吐出するインクジェット記録ヘッドを用いることを特徴とする実施態様 1 ないし 2 1 のいずれかに記載の記録装置。

【0 1 1 3】

〔実施態様 2 3〕 前記インクジェット記録ヘッドは、前記インクを吐出するために利用されるエネルギーとして、インクに膜沸騰を生じさせる熱エネルギーを発生するための発熱素子を有することを特徴とする実施態様 2 2 に記載の記録装置。

【0 1 1 4】

〔実施態様 2 4〕 実施態様 1 ないし 2 3 のいずれかに記載の記録装置と、該記

録装置に記録を行わせるべく記録データを供給する入力手段と、が接続されてなる記録システム。

【0115】

〔実施態様25〕 実施態様2に記載の記録装置に接続可能で、前記設定処理が行われたことを示す情報を保持することを特徴とする記録データ入力装置。

【0116】

〔実施態様26〕 記録データの供給に先立って前記情報を前記記録装置に伝えることを特徴とする実施態様25に記載の記録データ入力装置。

【0117】

〔実施態様27〕 実施態様2に記載の記録装置に接続可能で、前記第1および第2記録動作での記録位置が合うようにした記録データを供給することを特徴とする記録データ入力装置。

【0118】

〔実施態様28〕 記録データを供給する複数種類の入力手段に接続可能であるとともに、複数種類の記録モードを具えた記録装置の制御方法であって、

接続された前記入力手段の種類を識別し、

当該識別に応じて、前記接続された入力手段から供給される記録データを記録するに最適なものを前記複数種類の記録モードから選択する、
ことを特徴とする記録装置の制御方法。

【0119】

〔実施態様29〕 互いの記録位置の合った第1および第2の記録動作により記録が可能で、前記識別、および前記記録位置を合わせるための調整値の設定処理が既に行われたか否かの判別に応じて、前記記録モードを選択することを特徴とする実施態様28に記載の記録装置の制御方法。

【0120】

〔実施態様30〕 実施態様2に記載の記録装置に接続可能な記録データ入力装置の制御方法であって、前記設定処理が行われたことを示す情報を保持することを特徴とする記録データ入力装置の制御方法。

【0121】

〔実施態様 3 1〕 記録データの供給に先立って前記情報を前記記録装置に伝えることを特徴とする実施態様 3 0 に記載の記録データ入力装置の制御方法。

【0 1 2 2】

〔実施態様 3 2〕 実施態様 2 に記載の記録装置に接続可能な記録データ入力装置の制御方法であって、前記第 1 および第 2 記録動作での記録位置が合うようにした記録データを供給することを特徴とする記録データ入力装置の制御方法。

【0 1 2 3】

〔実施態様 3 3〕 実施態様 3 0 ないし 3 2 のいずれかに記載の制御方法を実行するためのプログラム。

【0 1 2 4】

〔実施態様 3 4〕 実施態様 3 0 ないし 3 2 のいずれかに記載の制御方法を実行するためのプログラムを記憶した記憶媒体。

【0 1 2 5】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数種類の記録データ入力手段や使用環境に適切に対応して入力データの記録が可能な記録装置が提供できた。特に、レジストレーションのための設定処理が行われた場合と行われなかった場合とを接続された入力手段に基づいて判別し、それぞれに対応した適切な記録処理を行うことができるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用可能な記録装置の例として、インクジェット記録装置の概略構成を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の記録ヘッドにおけるインク吐出部の構成を説明するための模式図である。

【図 3】

図 1 に示すインクジェット記録装置の制御系の主要部を示すブロック図である。

【図 4】

図 2 の記録ヘッドを用いる場合にあって、ドット位置合わせの設定値を得るために形成されるチェックパターンの一例を示す図である。

【図 5】

本発明の一実施形態におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明の他の実施形態におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明のさらに他の実施形態におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明のさらなる実施形態におけるジョブの印刷時に記録装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

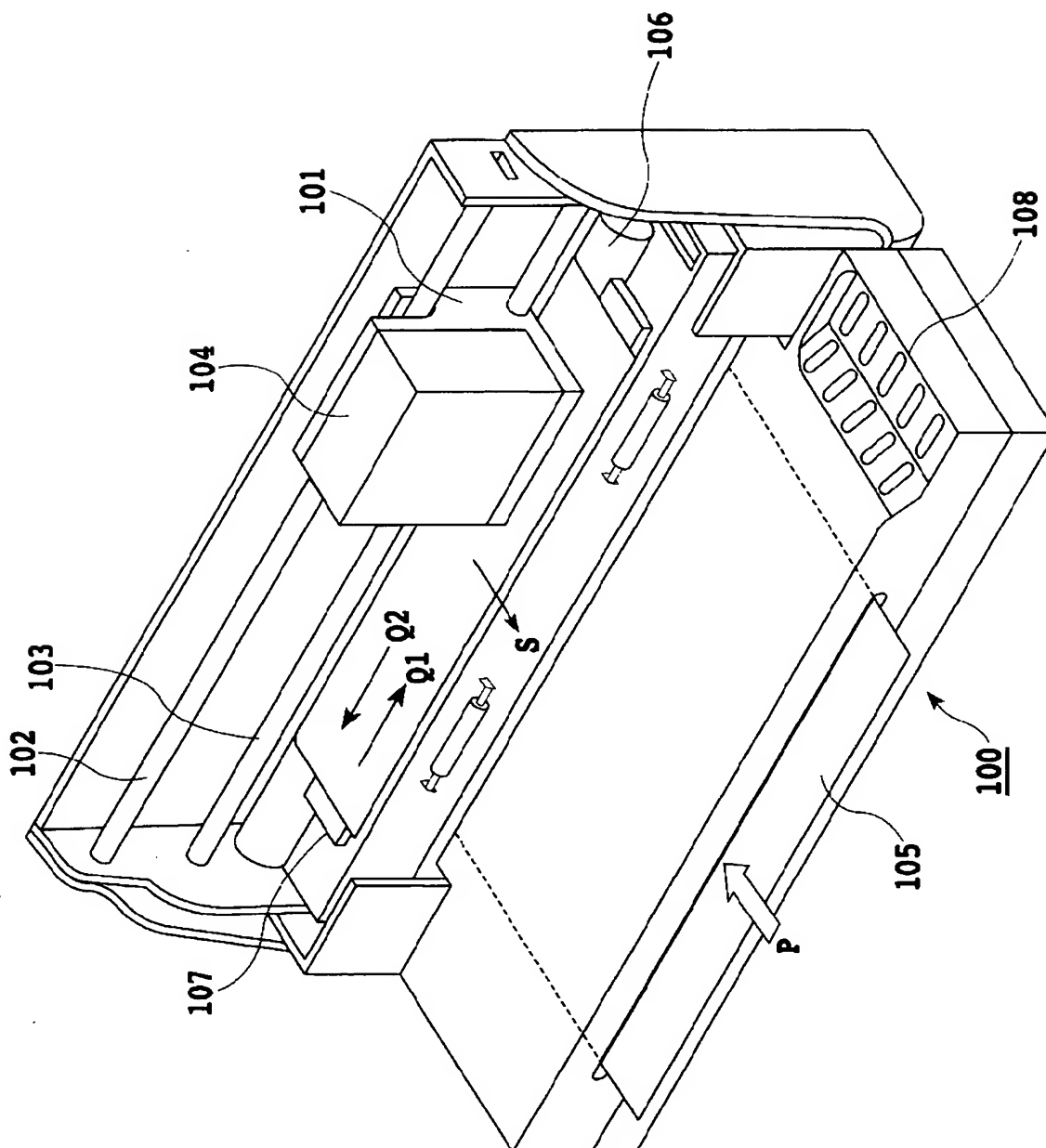
- 1 0 0 記録装置
- 1 0 1 キャリッジ
- 1 0 2、1 0 3 ガイド軸
- 1 0 4 記録ヘッド
- 1 0 5 記録媒体
- 1 0 6 送りローラ
- 1 0 7 プラテン
- 1 0 8 操作パネル部
- 4 0 1 受信バッファ
- 4 0 2 C P U
- 4 0 3 ランダムアクセスメモリ部
- 4 0 4 機械コントロール部
- 4 0 5 機械部

- 4 0 6 センサ／SWコントロール部
- 4 0 7 センサ／SW部
- 4 0 8 表示素子コントロール部
- 4 0 9 表示素子部
- 4 1 0 記録ヘッドコントロール部
- 5 0 0 上位装置

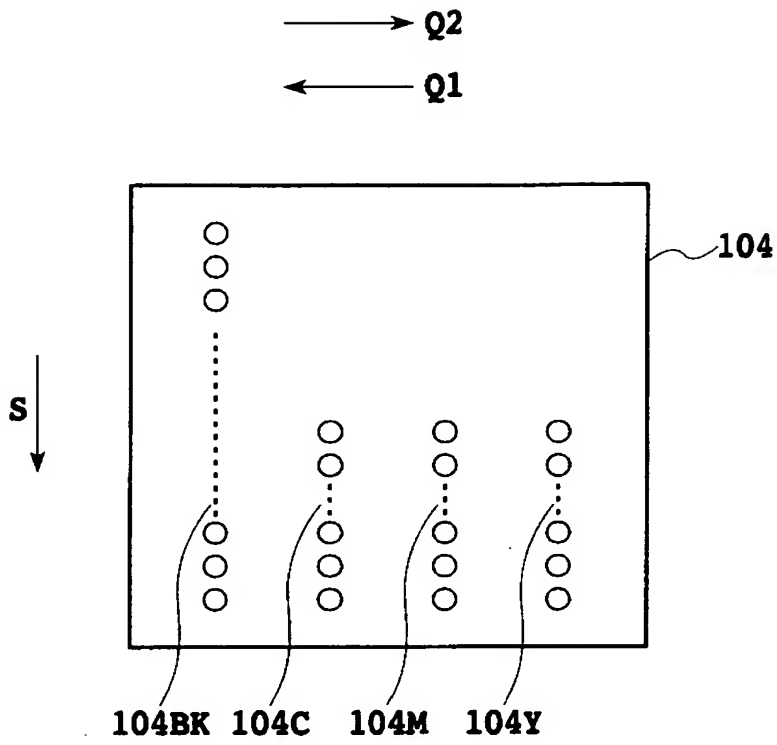
【書類名】

図面

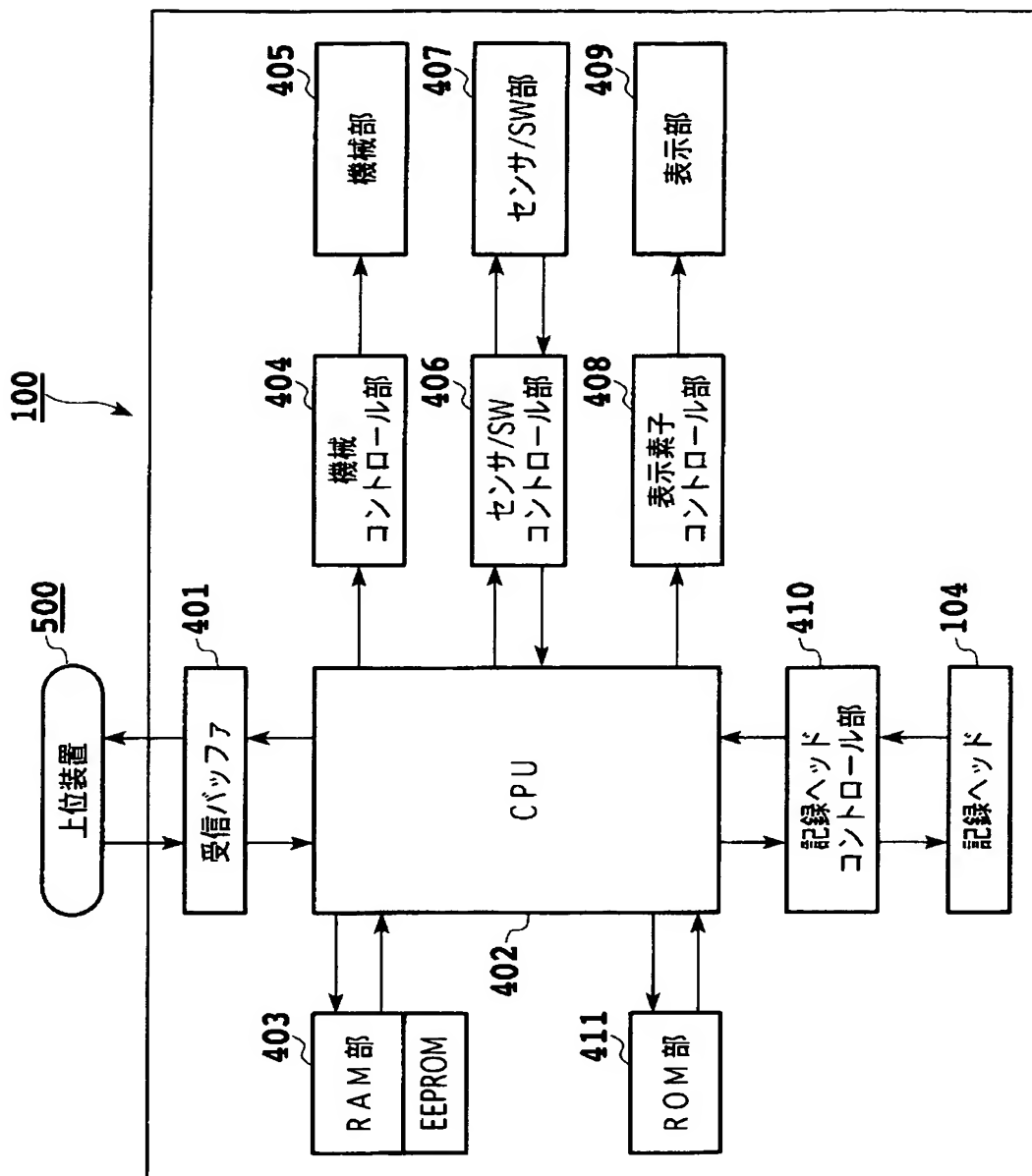
【図 1】



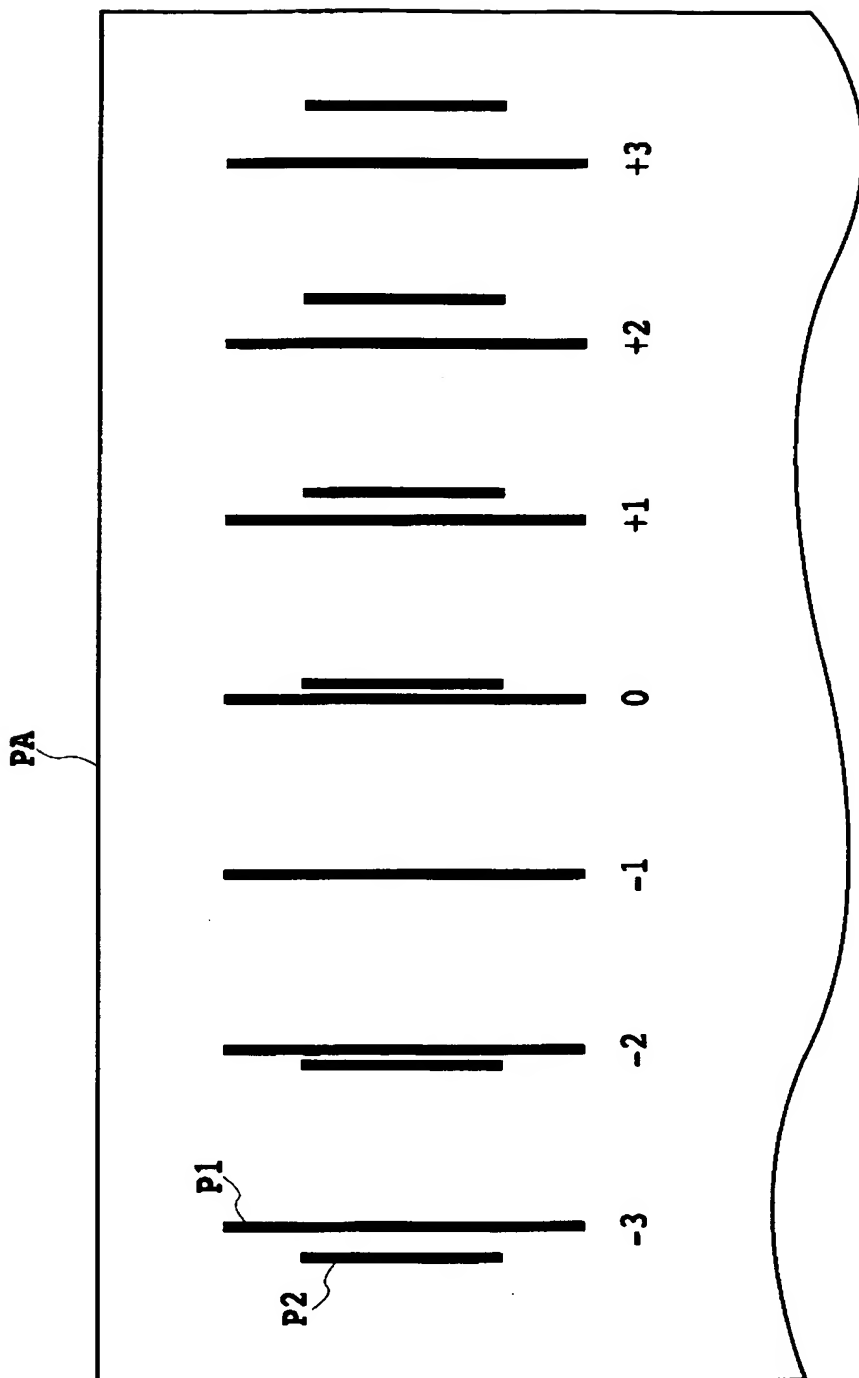
【図 2】



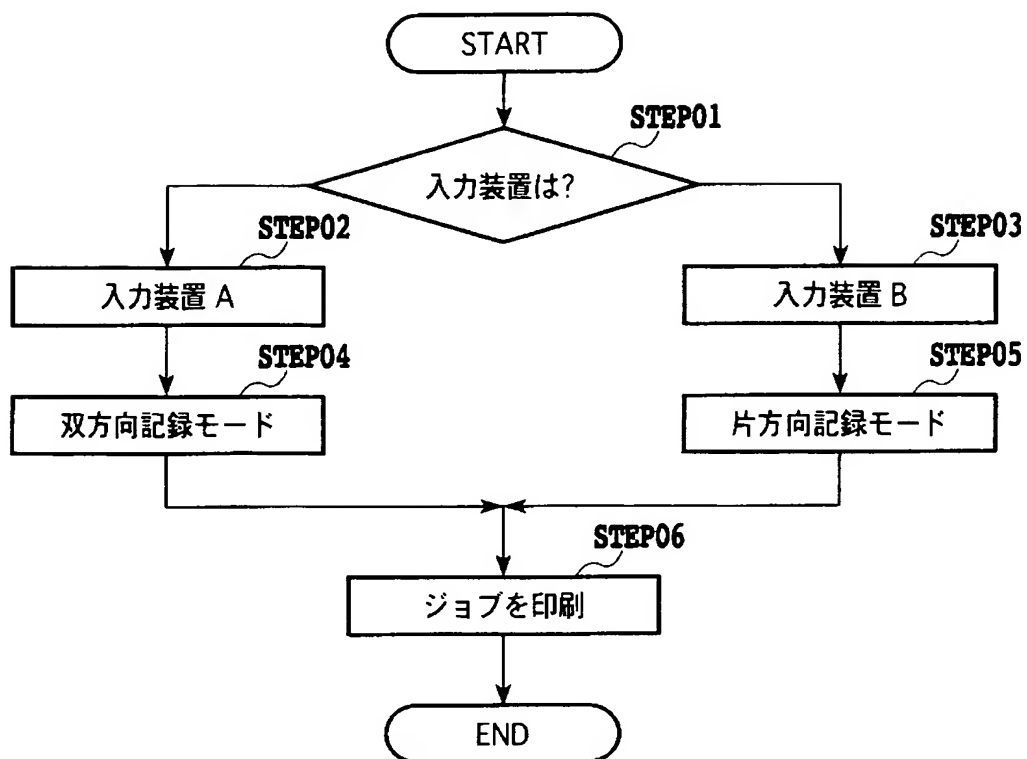
【図 3】



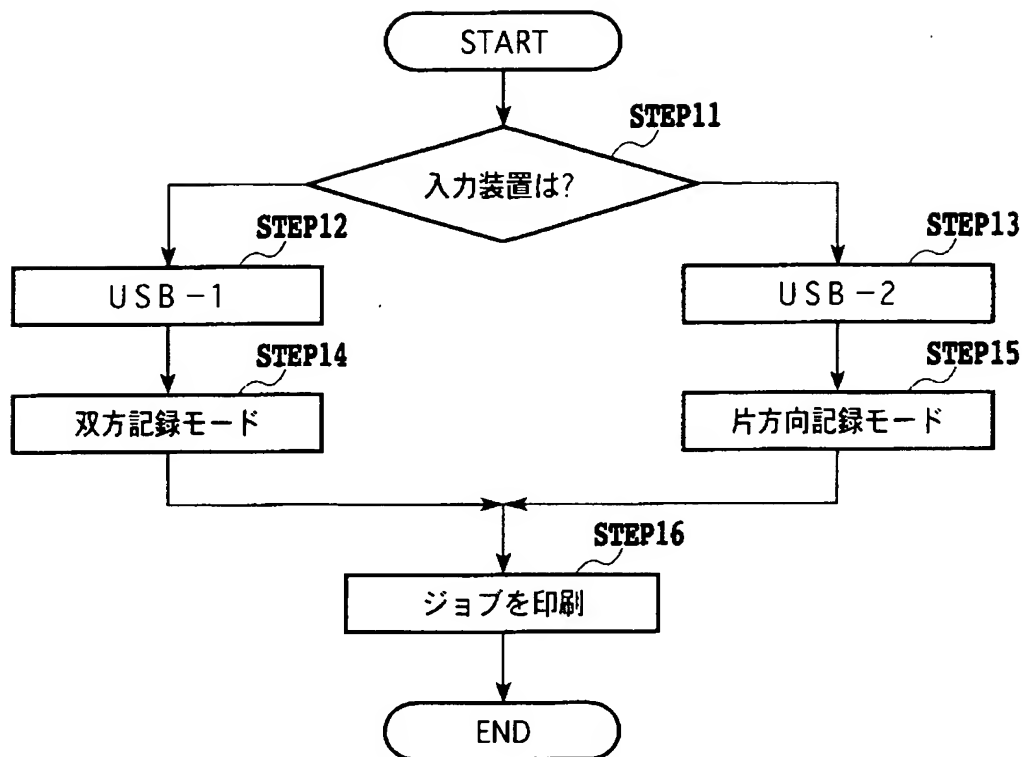
【図 4】



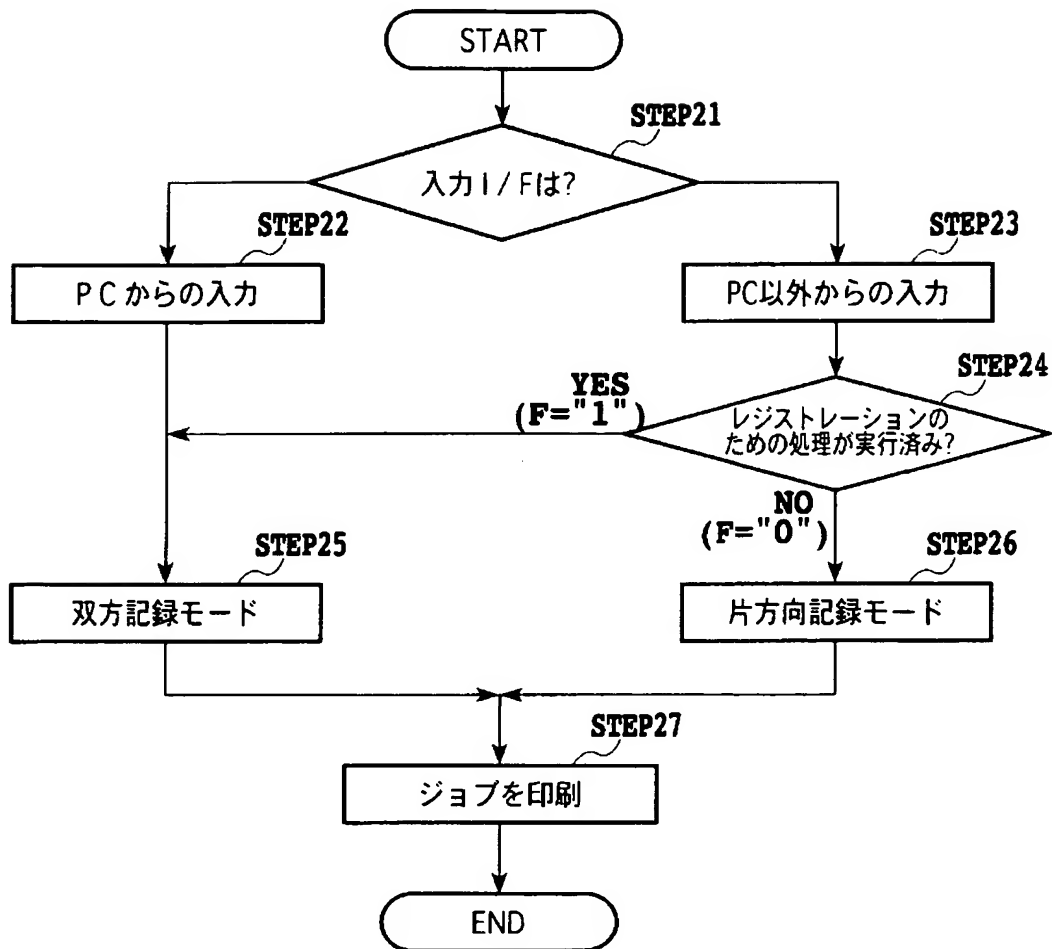
【図 5】



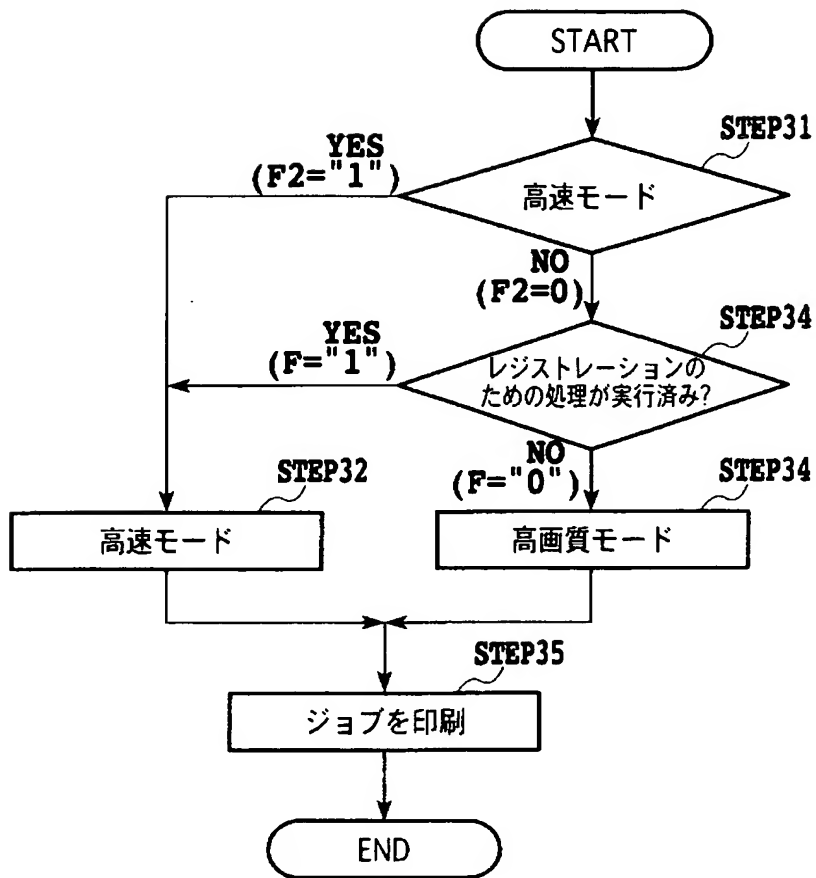
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種類の記録データ入力手段や使用環境に適切に対応して入力データの記録が可能な記録装置を提供する。

【解決手段】 入力手段の種類を識別し（STEP 01）、レジストレーションのための設定処理を記録装置に行わせることのできるパーソナルコンピュータが接続されたと識別された場合には（STEP 02）、当該処理が既に行われているものとみなし、高速に記録を行うモードを採用する（STEP 04）。また、デジタルカメラなどが接続されたと識別された場合には（STEP 04）、当該処理が既に行われていない可能性が高いので、低速に記録を行うモードを採用して画像品質の低下を防止する（STEP 05）。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 4 2 6 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社